

Опыт преподавания истории науки и техники в техническом вузе¹

*Запарий В.В., Бармин А.В.
Уральский федеральный университет
им.Первого президента России Б.Н.Ельцина*

В конце прошлого и начале нынешнего тысячелетия в нашей стране произошли грандиозные, и очень противоречивые изменения. Были осуществлены серьезные модернизации в содержании высшего образования. Наука и образование деполитизировались. Исчез ряд учебных дисциплин, таких как история КПСС, марксистско-ленинская философия, научный коммунизм. Появились новые: культурология, социология и ряд других. Возросла в целом роль гуманитарного знания. Отражением этих процессов в нашем вузе – Уральском государственном техническом университете – УПИ (ныне Уральским федеральным университетом) им. Первого президента РФ Б.Н. Ельцина – стало внедрение нового курса Истории науки и техники.

Известно, что в связи с реформой высшего образования в течение 1990-х гг. шло постепенное структурное оформление Уральского политехнического института (УПИ) как Уральского государственного технического университета. Новый статус учебного заведения требовал и нового осмысления учебных дисциплин, в том числе и гуманитарных.

Необходимо было их построение как уникальных и интегральных курсов, устраняющих различия между естественнонаучным, техническим знанием с одной стороны и знанием гуманитарным – с другой. История науки и техники представлялась как форма единой культуры человечества. В этом качестве она одинаково важна для гуманитарного, естественнонаучного и технического образования.

Кафедра истории науки и техники Уральского государственного технического университета была создана по приказу ректора №454/03 от 06.12.1999 г. Заведующим кафедрой был избран В.В. Запарий.

Однако в истории Уральского политехнического института была ее предшественница. Она называлась кафедрой истории техники. В соответствии с приказом министра высшего образования СССР от 19 ноября 1948 г. за №1643 и на основе положительного решения Ученого совета института исполняющим обязанности заведующего кафедрой истории техники с 1 января 1949 г. был назначен Аркадий Семенович Качко, директор института.

На кафедре истории техники в конце 40-х – начале 50-х гг. XX в. работали: старшие преподаватели Крюков Нит Николаевич и Плотников Павел Александрович, старшие лаборанты Корчемный Гавриил Иосифович и Киселев Юрий Дмитриевич.

¹ Выполнен при поддержке федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России 2009 – 2013 гг.» по проблеме «История и философия науки и техники» (Госконтракт №П 320).

Преподаватели и сотрудники кафедры занимались пропагандой знаний по истории отечественной техники, выполняли преподавательскую работу на различных факультетах института, читали курс истории техники, работали над созданием кабинета этого курса по различным отраслям, занимались исследовательской работой. Так, П.А. Плотников написал книгу «Наука и производство» по обобщению передового опыта, статью «Ученый-механик А.И. Сидоров»; Н.Н. Крюков – «Очерки истории энергетики»; Г.И. Корчемный – «История возникновения и развития первых машиностроительных предприятий Екатеринбурга»; принимали участие во всесоюзных научных конференциях по истории техники, а также в работе семинара для преподавателей истории техники, проходившем в московских вузах под руководством профессора А.А. Зворыкина.

По поручению дирекции института и деканата инженерно-экономического факультета, сотрудники кафедры выполняли, как тогда говорили работу, связанную с содружеством института с промышленностью, а также производственной практикой студентов. П.А. Плотников в это время был директором Уральского дома техники, а затем был переведен в УПИ на должность начальника Научного отдела и старшего преподавателя кафедры истории техники.

Конечно, новая кафедра существует в совершенно других условиях и решает совершенно другие задачи, чем кафедра истории техники в прошлом, что отражено даже в названии кафедры, где слово «наука» вынесено на первое место.

В конце 90-х гг. на кафедре истории России в течение нескольких лет читался курс «История науки и техники» в качестве гуманитарного спецкурса, а на кафедре философии читались курсы по философии науки и техники. В 1998 г. на кафедре истории России была создана секция истории науки и техники в составе трех преподавателей. Инициатором создания секции стал доцент В.В. Запарий, которого активно поддержал заведующий кафедрой истории России профессор Б.В. Личман. В 1999 г. по решению Ученого Совета УГТУ была создана кафедра истории науки и техники.

Первоначально новым структурным подразделением читались спецкурсы по истории науки и техники на 3 – 4-х курсах на ряде факультетов в рамках гуманитарного спецкурса. С 1 сентября 2000 г. такой курс начал читаться на первых курсах всех факультетов. Кроме этого, кафедра взяла на себя чтение курса «Концепции современного естествознания» на ряде факультетов. В 2005 г. на кафедре была создана секция КСЕ во главе с доцентом, к.т.н. В.А. Дорошенко, в состав которой сейчас входит доцент, к.ф.н. А.И. Кузнецов и доцент, к.и.н. М.Р. Москаленко.

В течение последних лет на кафедре шла активная разработка мультимедийного учебно-методического комплекса по истории науки и

техники². Ряд преподавателей прошли специальную подготовку на факультете повышения квалификации УГТУ – УПИ. Кроме использования на учебных занятиях по истории науки и техники, созданного на кафедре мультимедийного учебно-методического комплекса, достаточно широкое применение могут иметь мультимедийные энциклопедии по истории, музеям, городам, странам и т.д., мультимедийные учебники, позволяющие организовать учебный процесс с использованием новых методов обучения, мультимедийные тестовые программы для контроля знаний студентов, он-лайн мультимедиа продукты и многое другое. Мультимедийные технологии позволят разнообразить образовательный процесс, будут способствовать формированию интереса к истории науки и техники и актуализируют творческий потенциал студентов.

Интегративный курс истории науки и техники состоит из следующих частей: история науки и техники с древнейших времен до современности, в ходе изучения которого будущие инженеры и менеджеры знакомятся с общими закономерностями развития науки и техники на протяжении всей истории человечества; философское осмысление роли и места науки и техники, ее истории и современного состояния, рассмотрение определенных прогностических аспектов; осмысление современного состояния той отрасли человеческого знания, которой будет заниматься будущий специалист.

Студенты слушают лекции, составляют сравнительные таблицы, пишут эссе и рефераты, создают презентации, выступают с этими творческими работами перед своими коллегами. Их работы посвящены важнейшим этапам в развитии науки и техники, деятельности выдающихся ученых или научных школ, заметным изобретениям, истории предприятий или отраслей науки и техники.

В завершении курса ими сдается зачет. Курс способствует формированию у студентов идей патриотизма и любви к Родине, к своей профессии, своей школе, ответственности инженера как специалиста. Планирование учебной деятельности, работа с учебной и научной литературой, справочными и энциклопедическими изданиями, ведение записей лекций, использование компьютерных источников информации и т.д. – все это составляет своеобразный инструментальный фундамент мышления студенческой молодежи. Это содействует формированию учебно-познавательных, учебно-организационных, учебно-методологических и поисково-информационных умений. На основе приобретения и освоения умений и навыков такой работы в дальнейшем развиваются сложные интегрированные свойства мышления, такие как логичность, креативность, индивидуальность, творческий подход, свойства необходимые специалистам высшей профессиональной квалификации.

² Мультимедийный учебно-методический комплекс инновационная образовательная программа «История науки и техники». ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2008. Электронный ресурс. http://study.ustu.ru/view/aid_view.aspx?AidId=8063. Ресурс 8063.

Более чем за десять лет существования кафедры накоплен определенный опыт преподавания курса. Было составлено и издано методическое пособие с программой курса³, издано два варианта курса лекций. Сокращенный, подготовленный В.В. Запарием и С.А. Нефедовым для студентов-заочников⁴, электронный вариант которого имеется на сайтах ряда университетов в Интернете⁵. И полный курс, написанный коллективом кафедры (В.В. Запарий, А.В. Бармин, С.А. Нефедов, В.А. Дорошенко, А.И. Кузнецов), который издан⁶ рядом изданий и пользуется большой популярностью у студентов.

Доцент В.А. Дорошенко подготовил пособие по курсу «Концепции современного естествознания», а в 2005 г. им был подготовлен мультимедийный курс, который представлен на сайте УГТУ – УПИ. На кафедре истории науки и техники сложился работоспособный коллектив кафедры, куда входят четыре профессора, десять доцентов, четыре старших преподавателя, 3 аспиранта, ряд соискателей.

В 2002 г. заведующий кафедрой В.В. Запарий защитил докторскую диссертацию, а в 2004 г. стал профессором. В 2005 г. аспирант кафедры И.Е. Еробкин защитил кандидатскую диссертацию и стал кандидатом исторических наук, первым кандидатом наук, воспитанным на кафедре. Большую работу по организации учебной, учебно-методической и исследовательской работы кафедры осуществляет ученый секретарь кафедры, доцент А.В. Бармин.

Коллективом кафедры ведется большая научная работа. Регулярно проводятся всероссийские конференции «Урал индустриальный», ставшие заметным явлением в региональной исторической науке. В апреле 2007 г. проведена уже Восьмая Всероссийская конференция⁷. Установлено тесное сотрудничество с Институтом истории и археологии УрО РАН. В составе кафедры много лет плодотворно работали директор Института истории и археологии УрО РАН академик РАН В.В. Алексеев, главный научный сотрудник профессор, заслуженный деятель науки РФ Д.В. Гаврилов. Продолжают работать старшие научные сотрудники ИИА УрО РАН профессор С.А. Нефедов, доценты Е.Ю. Рукосуев, Н.В. Суржикова, Е.Ю. Баранов.

³ История науки и техники // Рабочие программы для студентов факультета гуманитарного образования (кафедра социологии и социальных технологий управления) по учебным курсам и дисциплинам специальности 06110 «менеджмент организаций», специализации: «административный менеджмент», «управление сервисом». Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2003. С. 23 – 34.

⁴ Запарий В.В., Нефедов С.А. История науки и техники. Курс лекций. Екатеринбург: ООО Издательство УМЦ УПИ, 2003. 66 с.

⁵ Запарий В.В., Нефедов С.А. История науки и техники. Курс лекций. <http://hist1.barod.ru>.

⁶ История науки и техники: курс лекций / под ред. В.В.Запария. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005; История науки и техники: курс лекций / под ред. В.В.Запария. Изд-е 3 испр. и доп. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2007. 254 с.

⁷ Урал индустриальный. Бакунинские чтения. Материалы VIII Всероссийской научной конференции. 27 – 28 апреля 2007. В 2-х тт. Екатеринбург: Изд-во «АМБ», 2007.

За время работы кафедры ее сотрудниками написан ряд крупных научных работ⁸. Преподаватели кафедры активно участвуют в международных и региональных конференциях. Их деятельность заметна в историческом сообществе Урала.

Решением ректора кафедре подчинен Музей УГТУ – УПИ на правах проблемной лаборатории с отдельным финансированием и штатом работников. Они ведут большую работу по поиску и сохранению исторической памяти о выдающихся ученых и педагогах нашего вуза. Здесь плодотворная работа была проделана Г.Я. Таратоненковым, Н.П. Селивановым, Л.Д. Митрофановым, бывшим директором музея С.В. Скробовым, работником И.А. Кашиной.

Большая работа была проделана коллективом кафедры в связи с подготовкой и празднованием 60-летия Великой Победы. Была издана книга «Уральский индустриальный в годы Великой Отечественной»⁹, посвященная памяти о великой войне. К 85-летию родного вуза при активном участии работников кафедры была издана большая монография «УГТУ – УПИ: Очерки истории»¹⁰ и презентационное издание «Уральский государственный технический университет – УПИ»¹¹, а также два Вестника УГТУ – УПИ¹², посвященные его истории и целый ряд других работ. Например, книгах подготовленных к 90-летию вуза¹³.

Большую роль в их создании сыграл один из старейших работников университета, работник кафедры доцент, к.и.н. Н.П. Селиванов. Он очень неравнодушная и активная личность. Халхин-Гол, Великая Отечественная, стены родного УПИ, где он был ведущим доцентом на кафедре истории,

⁸ Металлургические заводы Урала XVII – XX вв. Энциклопедия. Екатеринбург, 2001.; Металлурги Урала. Энциклопедия. Екатеринбург, 2001, 2003; Алексеев В.В. Общественный потенциал истории. Екатеринбург, 2004.; Гаврилов Д.В. Горнозаводской Урал XVII – XX вв.: Избранные труды. Екатеринбург, 2005.; Запарий В.В. Черная металлургия Урала. XVIII – XX вв. Екатеринбург, 2001.; Он же. История черной металлургии Урала в 90-е гг. XX в. М, 2003; Он же. Черная металлургия Урала. 70 – 90-е гг. XX в. Екатеринбург, 2003; Рукосуев Е.Ю. Золото и платина Урала: история добычи в конце XIX – начале XX вв. Екатеринбург: Изд-во БКИ, 2004; Суржикова Н.В. Иностранцы военнопленные Второй Мировой на Среднем Урале. 1942 – 1956. Екатеринбург, 2006; Модернизационные процессы в металлургии Урала. XVII – XXI вв. Екатеринбург, 2006; Кауфман А.А., Запарий В.В. Очерки истории коксохимической промышленности. Екатеринбург, 2007; Металлургическая промышленность России XVIII – XX веков. Саранск – Екатеринбург, 2007; Еробкин И.Е. Трубная промышленность на Урале в 60 – 80-е гг. XX в. Екатеринбург, 2008; и др.

⁹ Уральский индустриальный в годы Великой Отечественной. 1941 – 1945. Екатеринбург, 2005.

¹⁰ УГТУ – УПИ: очерки истории. 1920 – 2005 / под ред. чл.-корр. РАН С.С.Набойченко. – Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2005.

¹¹ Уральский государственный технический университет – УПИ. РЕАЛ-МЕДИА. Екатеринбург, 2005.

¹² Вестник УГТУ – УПИ. Страницы истории. (1966 – 2005). Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2005. №(2). Вып. 3.

¹³ Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н.Ельцина. 1920 – 2010. Этапы большого пути. Екатеринбург. Изд-во. РеалМедиа. 2010.

заведование этой кафедрой, работал деканом иностранных учащихся. Сейчас он активно передает свой опыт молодым коллегам.

Признанием значимости работы коллектива кафедры в деле изучения истории науки и техники стало избрание заведующего кафедрой профессора В.В. Запария Национальным представителем России в Международном Комитете за Сохранение Индустриального Наследия (ТІССІН).

В связи с этим начинает развиваться направление, связанное с сохранением и реабилитацией национального индустриального наследия. Кафедра принимает участие в деятельности Свердловского отделения Российского Вольного экономического общества. Большая научно-методическая работа ведется сотрудниками кафедры профессорами Б.В. Личманом¹⁴, который является автором многоконцептуальной парадигмы развития российской истории, редактором и автором известного учебника по отечественной истории для вузов¹⁵, С.А. Нефедовым, разрабатывающим концепцию технологической интерпретации истории¹⁶. Доцентом Е.Ю. Рукосуевым¹⁷ ведется работа по экономической и политической истории.

Нарабатываются наглядный учебный материал, литература, активные формы проведения занятий. На кафедре создана библиотека специальной литературы и музей старой техники.

С введением нового кандидатского экзамена по истории и философии науки в 2005 г. существенно возросла роль кафедры как регионального координатора при организации приема данного экзамена. Работники кафедры (В.А. Дорошенко, А.И. Кузнецов, А.В. Бармин) во главе с заведующим прошли повышение квалификации на ИППК УрГУ и получили сертификаты, дающие право принимать новые кандидатские экзамены по истории и философии науки. Методическая разработка кафедры (программа)¹⁸ включена в пакет методических материалов ИППК УрГУ для подготовки преподавателей, имеющих право вести с аспирантами занятия по данному курсу и принимать соответствующий экзамен, а кафедра объявлена базовой на Урале по всеобщей истории науки и техники.

С 2009 г. преподавателями кафедры началась разработка сетевых курсов для студентов факультета дистанционного обучения всех специальностей по дисциплинам кафедры. Это курс по истории науки и техники (В.В. Запарий,

¹⁴ Личман Б.В. Уральская индустрия в экономической политике Советского государства второй половине 50-х – середине 80-х гг. Екатеринбург, 2008.

¹⁵ История России с позиций разных идеологий / под ред. проф. Б.В.Личмана. Ростов на Дону, 2007; Личман Б.В. Толерантная история России. Екатеринбург, 2008.

¹⁶ Нефедов С.А. Демографически-структурный анализ социально-экономической истории России. Конец XV – начало XX века. Екатеринбург, 2005; Он же. Война и общество. Факторный анализ исторического процесса. М., 2008.

¹⁷ Рукосуев Е., Григорьев Г. Правители стран мира с древнейших времен до наших дней В 3 книгах. Екатеринбург, 2008.

¹⁸ Всеобщая история науки и техники // История и философия науки. Учебно-методические материалы по Федеральной программе переподготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава. Екатеринбург, УрГУ. 2005. С. 95 – 109.

А.В. Бармин и Е.С. Лахтионова) и курс концепции современного естествознания (В.А. Дорошенко, М.Р. Москаленко, А.И. Кузнецов).

В итоге сетевые курсы прошли апробацию и вводятся в учебную работу кафедры с 2010 – 2011 учебного года.

Программа сетевого курса рассчитана на 1 семестр обучения. Обучение проходит в основном дистанционно. На первой неделе обучения предусмотрена установочная лекция. Все остальные занятия проводятся с использованием электронной образовательной среды (ЭОС) «ЭЛИОС» им. В.Б.Бурнева.

Дистанционная технология обучения позволяет студентам заниматься в удобное для каждого время без отрыва от основной работы. В ЭОС выложены: задания для выполнения на весь период обучения, рекомендации по их выполнению, материалы, содержащие теоретические сведения по изучаемым вопросам. Готовые выполненные работы студенты также размещают в ЭОС для рецензирования. Если в ходе выполнения работы у студента возникают вопросы, можно задать их преподавателю и получить ответ через ЭОС.

Кроме «Истории науки и техники» и «Концепции современного естествознания» на кафедре разработаны и другие учебные дисциплины. Для студентов-магистров металлургического, механико-машиностроительного, электротехнического и теплоэнергетического факультетов преподаются «История и методология науки и производства» и «История и методология создания и производства материалов», для студентов-магистров химико-технологического факультета – «История и методология химической технологии» и «История и методология наук в области защиты окружающей среды», для студентов факультета гуманитарного образования – «История материальной культуры и хозяйства» и «Этнология», а для студентов факультета безопасности – «История защиты в чрезвычайных ситуациях».

В последние годы на ряде факультетов университета происходит постепенный переход на подготовку специалистов-бакалавров. Учебная дисциплина «История науки и техники» является дисциплиной цикла ГСЭ по выбору (университета, факультета, выпускающей кафедры). В рамках разрабатываемого ФГОС данная учебная дисциплина относится к циклу Б1. Общий объем дисциплины: 72 часа. Объем аудиторных занятий: 36 часов (лекции – 18 часов; практические занятия – 18 часов). Объем самостоятельной работы: 36 часов. Лекционный курс делится на базовую (14 часов) и вариативную части (4 часа). Вариативные части (модули) дисциплины формируются в соответствии со спецификой факультета. Так на металлургическом факультете – это «История металлургии»; на строительном факультете – «История строительного дела и техники»; на механико-машиностроительном – «История механики (теоретической и практической)»; на электротехническом – «История электротехники»; на химико-технологическом – «История химических наук и технологий»; факультете строительных материалов – «История и технология строительных

материалов»; на теплоэнергетическом – «История теплоэнергетической отрасли»; радиотехническом – «История радиотехники и информационных систем»; факультете гуманитарного образования – «История развития гуманитарного и естественнонаучного знания» или «История развития гуманитарного знания в сфере экономики, управления и организации производства»; факультете экономики и управления – «История экономики»; факультете военно-технического образования и безопасности – «История военного дела и военной техники»; факультете информационно-математических технологий и экономического моделирования – «История информационно-математических технологий и экономического моделирования».

Вместе с тем данные вариативные модули по потребности и желанию университета, факультета или выпускающей кафедры могут стать полноценными и самостоятельными учебными дисциплинами. В настоящее время идет активная работа по согласованию структуры и содержания учебной дисциплины с руководством университета и факультетов.

Особенно важно в преподавании курса «Истории науки и техники» сочетание авторского творческого подхода преподавателя к учебному процессу и исследовательского, творческого подхода учащегося. На достижение этой цели должны быть направлены создаваемые преподавателями кафедры обширная информационная база и специальные программы данного курса. Одно из перспективных направлений работы кафедры – это ее хоздоговорная научная деятельность.

Небольшая кафедра истории науки и техники делает большую и нужную работу в одном из крупных вузов России, насчитывающих более 45 тыс. студентов и более 6 тыс. преподавателей и сотрудников.

В заключении хотелось бы подчеркнуть, что необходимо, чтобы возникла Всероссийская структура по изучению истории науки и техники, пропаганды российского опыта, которую должна возглавлять структура Российской академии наук – Институт истории естествознания и техники, а кафедра истории науки и техники УГТУ – УПИ должна стать ее частью.